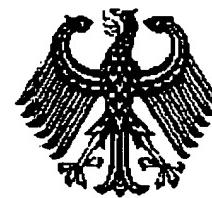


# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 007 264.7

Anmeldetag: 14. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: Ulrich Klotzki,  
93073 Neutraubling/DE

Bezeichnung: Hantel

Priorität: 21.02.2003 DE 203 02 941.0  
03.03.2003 DE 203 03 414.7

IPC: A 63 B 21/075

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. März 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Eberhard Schatz".

Eberhard Schatz

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. A. Wasmeier

Dipl.-Ing. H. Graf

Zugelassen beim Europäischen Patentamt + Markenamt • Professional Representatives before the European Patent Office + Trade Mark Office

Patentanwälte Postfach 10 08 26 93008 Regensburg

D-93008 REGENSBURG  
POSTFACH 10 08 26

Deutsches Patent-  
und Markenamt  
Zweibrückenstr. 12

D-93055 REGENSBURG  
GREFLINGERSTRASSE 7

80297 München

Telefon (0941) 79 20 85  
(0941) 79 20 86  
Telefax (0941) 79 51 06  
E-mail:  
wasmeier-graf@t-online.de

Ihr Zeichen  
Your Ref.

Ihre Nachricht  
Your Letter

Unser Zeichen  
Our Ref.

Datum  
Date

K/g 21.023/1

13.02.2004

Gr/Ba

Anmelder: Ulrich Klotzki  
Gerhart-Hauptmann-Straße 16  
93073 Neutraubling

Titel Hantel

Konten: HypoVereinsbank (BLZ 750 200 73) 5 839 300  
Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) 893 69-801

Gerichtsstand Regensburg  
A210231.DOC  
13.02.04 12:40

## Hantel

Die Erfindung bezieht sich auf eine Hantel, gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1, 2 oder 3.

Hantel sind in verschiedensten Ausführungen bekannt und erlauben grundsätzlich auch das Austauschen von Gewichten oder Gewichtscheiben, um das Gesamt- oder Trainingsgewicht der Hantel zu verändern bzw. den jeweiligen Bedürfnissen oder Wünschen anzupassen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Hantel aufzuzeigen, die bei einem ansprechenden äußereren Erscheinungsbild ein schnelles und problemloses Austauschen der Gewichtscheiben ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Hantel entsprechend dem Patentanspruch 1, 2 oder 3 ausgebildet. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und im Teilschnitt eine Hantel gemäß der Erfindung;  
Fig. 2 in vergrößerter Einzeldarstellung ein Ende der Hantel der Fig. 1, zusammen mit mehreren dort angeordneten Gewichten oder Gewichtscheiben;  
Fig. 3 in vereinfachter Darstellung eine Stirnansicht des Hantelendes der Fig. 2;  
Fig. 4 in einer Darstellung ähnlich Fig. 2 eine weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung;  
Fig. 5 eine Darstellung ähnlich Fig. 3 bei einer weiteren möglichen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hantel.

Die in den Figuren 1 - 3 allgemein mit 1 bezeichnete Hantel besteht im Wesentlichen aus einem mittleren, stabförmigen Hantelabschnitt oder Griffteil 2, welcher beidseitig in jeweils ein kappenartiges oder glockenartiges Gehäuse 3 bzw. 4 übergeht.

Zur Verstärkung der Hantel 1 ist im hohlrohrartigen Griffteil 2 ein Metallstab 5 angeordnet, der beidseitig in das jeweilige Gehäuse 3 bzw. 4 hineinreicht und dort mit einer den Boden des Innenraumes 6 des jeweiligen Gehäuses 3 bzw. 4 bildenden kreisscheibenförmigen Platte 7 verbunden ist. Letztere besteht ebenso wie der Stab 5 aus Metall. Die Längsachse des Stabes 5 definiert die Längsachse L der Hantel 1. Die beiden Platten 7 sind achsgleich mit dieser Längsachse vorgesehen.

Die Gehäuse 3 und 4 sind bei der dargestellten Ausführungsform identisch und rotationssymmetrisch zur Längsachse L ausgebildet und an ihrer dem Griffteil 2 abgewandten Stirnseite jeweils offen, und zwar zum Einbringen und Entnehmen von kreisscheibenförmigen Gewichten oder Gewichtscheiben 8 in das jeweilige bzw. aus dem jeweiligen Gehäuse 3 bzw. 4.

Durch Verwendung einer unterschiedlichen Anzahl von Gewichten 8 kann das Gesamtgewicht der Hantel 1 an jedem Hantelende variiert werden. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Gehäuse 3 und 4 so ausgebildet, dass in jedem Gehäuse max. fünf Gewichte 8 Platz finden. Auch andere Ausführungen sind denkbar.

Das Einbringen und entnehmen der Gewichte 8 erfolgt jeweils über die offene Stirnseite des Gehäuses 3 bzw. 4. Das Fixieren der Gewichte 8 in dem Innenraum 6 des jeweiligen Gehäuses erfolgt am Umfang der kreisscheibenförmigen Gewichtscheiben 8, die dann mit ihrer Achse achsgleich oder parallel zur Längsachse L liegen, wobei die jeweils zuerst in den Innenraum 6 eingebrachte Gewichtscheibe 8 flächig gegen die den Boden dieses Innenraumes bildende Platte 7 anliegt.

Zumindest in einem Gehäuse 3 bzw. 4, vorzugsweise aber in beiden Gehäusen ist eine Elektronik 9 mit zugehöriger Stromversorgung (Batterie) untergebracht. Von dieser

Elektronik 9 ist von der Figur 1 auch das Anzeigedisplay 9.1 und ein beispielsweise vom Daumen 10 des Benutzers betätigbarer Taster oder Fühler 11 dargestellt, der bei dieser Ausführungsform am Rand der offenen Seite des jeweiligen Gehäuses 3 bzw. 4 vorgesehen ist. Durch Betätigen der Taste 11 wird beispielsweise auf der Anzeige 9.1 das Gesamtgewicht der im betreffenden Innenraum 6 aufgenommenen Gewichtscheiben 8 angezeigt. Hierfür weist die Elektronik mehrere Kontakte 12 auf, von denen jeweils einer bei Anwesenheit einer Gewichtscheibe 8 von dieser belegt wird, so dass die Elektronik dann entsprechend der Anzahl der im Innenraum 6 aufgenommenen Gewichtscheiben 8 das Gesamtgewicht anzeigt. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Elektronik für weitere Messungen zu verwenden, beispielsweise für eine Pulsmessung über einen an dem jeweiligen Gehäuse 3 bzw. 4 entsprechend der Taste 11 vorgesehenen Sensor usw.

Wie ausgeführt, bestehen der Stab 5 und die Platten 7 aus Metall, beispielsweise Stahl. Die beiden Gehäuse 3 und 4 sowie das den Stab 5 umgebende rohrartige Hantelteil 2 sind einstückig aus einem geeigneten, schlagfesten und belastbaren Kunststoff gefertigt.

Wie oben ausgeführt, erfolgt das Fixieren der Gewichtscheiben 8 im jeweiligen Innenraum an deren Umfang. Hierfür ist in der den Innenraum 6 umschließenden glockenartigen Umfangswand 13 jedes Gehäuses ein Exzenter 14 schwenkbar gelagert, und zwar mittels einer Exzenterachse 15 um eine Schwenkkachse SW, die parallel zur Längsachse L orientiert, gegenüber dieser Längsachse aber radial versetzt ist. Der Exzenter 14, welcher sich walzenartig über die gesamte oder nahezu die gesamte axiale Tiefe des jeweiligen Innenraumes 6 erstreckt, liegt an der Innenfläche der Umfangswand frei. Der Exzenter 14 ist bei der dargestellten Ausführungsform einstückig mit einem radial vom Exzenter wegstehenden Betätigungshebel 16 versehen, mit dem der Exzenter 14 um seine Exzenterachse 15 geschwenkt werden kann, und zwar zwischen einer Stellung, in der der Betätigungshebel 16 vollständig in einer Umfangsnut 17 des jeweiligen Gehäuses aufgenommen ist und die die Gewichtscheiben 8 in dem betreffenden Gehäuse verriegelnde Stellung ist und eine

Stellung, in der der Hebel 16 über den Umfang des Gehäuses 3 bzw. 4 wegsteht und in der die Gewichtscheiben 8 freigegeben sind.

Dem Exzenter 14 gegenüberliegend sind an der Innenfläche der Umfangswand 16 mehrere teilringförmige, konzentrisch zur Längsachse L verlaufende nutenartige Vertiefungen 18 eingeformt, und zwar derart, dass diese Vertiefungen 18 in Richtung der Längsachse L gegeneinander versetzt sind und sich jeweils über einen Winkelbereich größer als 90° um die Längsachse L erstrecken.

Jede Vertiefung 18 dient zur Aufnahme eines Randbereichs einer Gewichtscheibe 8. Bei in der nichtverriegelnden Stellung befindlichen Exzenter 14, können somit die Gewichtscheiben 8 in den Innenraum 6 des jeweiligen Gehäuses 3 bzw. 4 in der gewünschten Anzahl eingelegt werden, und zwar derart, dass diese Scheiben flach gegeneinander anliegen und die erste Scheibe flach gegen die Platte 7. Im Anschluss daran wird der Exzenter 14 mittels des Hebels 16 in die verriegelnde Stellung geschwenkt, der dann die einzelnen Gewichtscheiben 8 in den zugehörigen nutenförmigen Vertiefungen 18 fixiert und dadurch im jeweiligen Gehäuse 3 bzw. 4 gehalten sind. Es strecken sich die Vertiefungen 18 über einen genügend großen Winkelbereich, so genügt für die Verriegelung der Gewichtscheiben 8 in dem jeweiligen Gehäuse, dass diese Scheiben mit ihrem der jeweiligen Vertiefung 18 gegenüberliegenden Randbereiches durch den Exzenter 14 in die zugehörige Vertiefung 18 gedrückt sind. Zur Verbesserung der Verriegelung kann der Exzenter 14 ebenfalls mit den Vertiefungen 18 entsprechenden Vertiefungen 19 versehen sein oder aber zumindest an seinem Umfang gummielastisch ausgebildet sein, so dass sich die Gewichtscheiben 8 bei verriegelndem Exzenter 14 in diesen Eindrücken und dadurch eine zusätzliche Verankerung 8 am Exzenter 14 erreicht ist.

Eine Besonderheit der Hantel 1 besteht darin, dass es nicht erforderlich ist, die Gewichtscheiben 8 auf einen Zapfen oder Bolzen aufzufädeln: Der Vorteil der Hantel 1 besteht unter anderem darin, dass sich diese Hantel mit einem ansprechenden, optischen Erscheinungsbild herstellen lässt, dass die Gewichtscheiben 8 geschützt in

dem jeweiligen Gehäuse 3 bzw. 4 aufgenommen sind und außerdem ein schnelles und einfaches Wechseln dieser Scheiben möglich ist.

Die Figur 4 zeigt als weitere mögliche Ausführungsform eine Hantel 1a, die sich von der Hantel 1 im wesentlichen dadurch unterscheidet, dass die den Gewichtscheiben 8 entsprechenden Gewichtscheiben 8a jeweils mit einer mittigen Öffnung 20 versehen sind, und dass der dem Stab 5 entsprechende Stab 5a beidseitig einen achsgleich mit der Längsachse L liegenden und sich über nahezu die gesamte axiale Länge des Innenraumes 6 des jeweiligen Gehäuses 3 bzw. 4 erstreckenden Zapfen 21 bildet, auf den die einzelnen Gewichtscheiben 8a mit ihren Öffnungen 20 aufsteckbar sind. Für jede Gewichtscheibe 8 ist der Zapfen 21 mit einer ringförmigen Nut 22 versehen. Und zwar zur Aufnahme eines Randbereichs der Öffnung 20 der jeweiligen Gewichtscheibe 8a.

Wie dargestellt, besitzt der Zapfen 21 einen maximalen Durchmesser, der kleiner ist als der Durchmesser der Öffnungen 20. Das Einbringen der Gewichtscheiben 8a erfolgt wiederum in der nichtverriegelnden Stellung befindlichen Exzenter 14. Nach dem Einbringen der gewünschten Anzahl der Gewichtscheiben 8 wird der Exzenter 14 in die verriegelnde Stellung bewegt, wodurch dieser Exzenter gegen den Rand der Gewichtscheiben 8 zur Anlage kommt und diese mit dem Rand ihrer Öffnungen 20 radial in jeweils eine Nute 22 drückt und dort fixiert, so dass die Gewichtscheiben 9a in dem betreffenden Gehäuse 3 bzw. 4 verankert sind.

Vorstehend wird davon ausgegangen, dass die Gehäuse 3 bzw. 4 rotationssymmetrische, beispielsweise glockenartig im Bezug auf die Längsachse L der Hantel 1 bzw. 1a geformt sind. Die Figur 5 zeigt als weitere mögliche Ausführungsform eine der Hantel 1a entsprechende Hantel 1b, bei der die beiden Gehäuse 3 und 4, aber auch die Gewichtscheiben 8b quadratisch ausgeführt sind. Auch andere Querschnitte für die Gehäuse und Gewichtscheiben sind denkbar.

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass weitere Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise auch möglich, anstelle der Vertiefungen 18 und 22 an den betreffenden Flächen ein gummielastisches Material vorzusehen oder aber die betreffenden Flächen oder die Gehäuse aus einem gummielastischen Material herzustellen, so dass sich die Gewichtscheiben 8 nach dem Schwenken des Exzenter 14 in die verriegelnde Stellung sich mit ihrem Umfang in dieses Material eindrücken bzw. mit dem Rand ihrer Öffnungen 20 in dieses Material eindrücken lässt und dadurch fixiert sind.

Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Elektronik so auszubilden, daß beispielsweise über die Taste 11 ein standartisiertes oder aber für den jeweiligen Verwender individuell erstelltes und in einem Speicher der Elektronik abgelegtes Trainingsprogramm abgerufen werden kann, dessen Abfolge dann z.B. in der Anzeige 9 dieser Elektronik dem Benutzer angezeigt wird oder aber über einen akustischen Signalgeber der Elektronik. Auch andere Verwendungen für die Elektronik sind denkbar.

Weiterhin kann die Elektronik auch Bestandteil einer Diebstahlsicherung sein, und zwar beispielsweise im Zusammenwirken mit einer an einem Ausgang eines

Trainingscenters vorgesehenen Sensoreinrichtung, die bei einem Diebstahl der Hantel ein akustisches und/oder optisches Alarmsignal abgibt. Anstelle einer Elektronik oder eines aktiven elektrischen Bauteils oder aber zusätzlich hierzu kann in der Hantel auch ein passives Element vorgesehen sein, welches dann mit einer stationären Einrichtung beispielsweise an einem Ausgang eines Trainings- oder Fitnesscenters zusammenwirkt, und zwar in gleicher Weise, wie Einrichtungen der Diebstahlsicherung in Ladengeschäften.

**Bezugszeichenliste**

- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| 1, 1a, 1b | Hantel                              |
| 2         | rohr- oder hülsenartiges Hantelteil |
| 3, 4      | Gehäuse                             |
| 5, 5a     | Stab                                |
| 6         | Gehäuseinnenraum                    |
| 7         | Platte                              |
| 8, 8a, 8b | Gewichtscheibe                      |
| 9         | Elektronik                          |
| 9.1       | Anzeige                             |
| 10        | Daumen                              |
| 11        | Taste oder Sensor                   |
| 12        | Kontakt                             |
| 13        | Umfangswand                         |
| 14        | Exzenter                            |
| 15        | Schwenkachse des Extenders          |
| 16        | Hebel                               |
| 17        | Umfangsnot                          |
| 18, 19    | Vertiefung                          |
| 20        | Öffnung                             |
| 21        | Zapfen                              |
| 22        | Nut                                 |

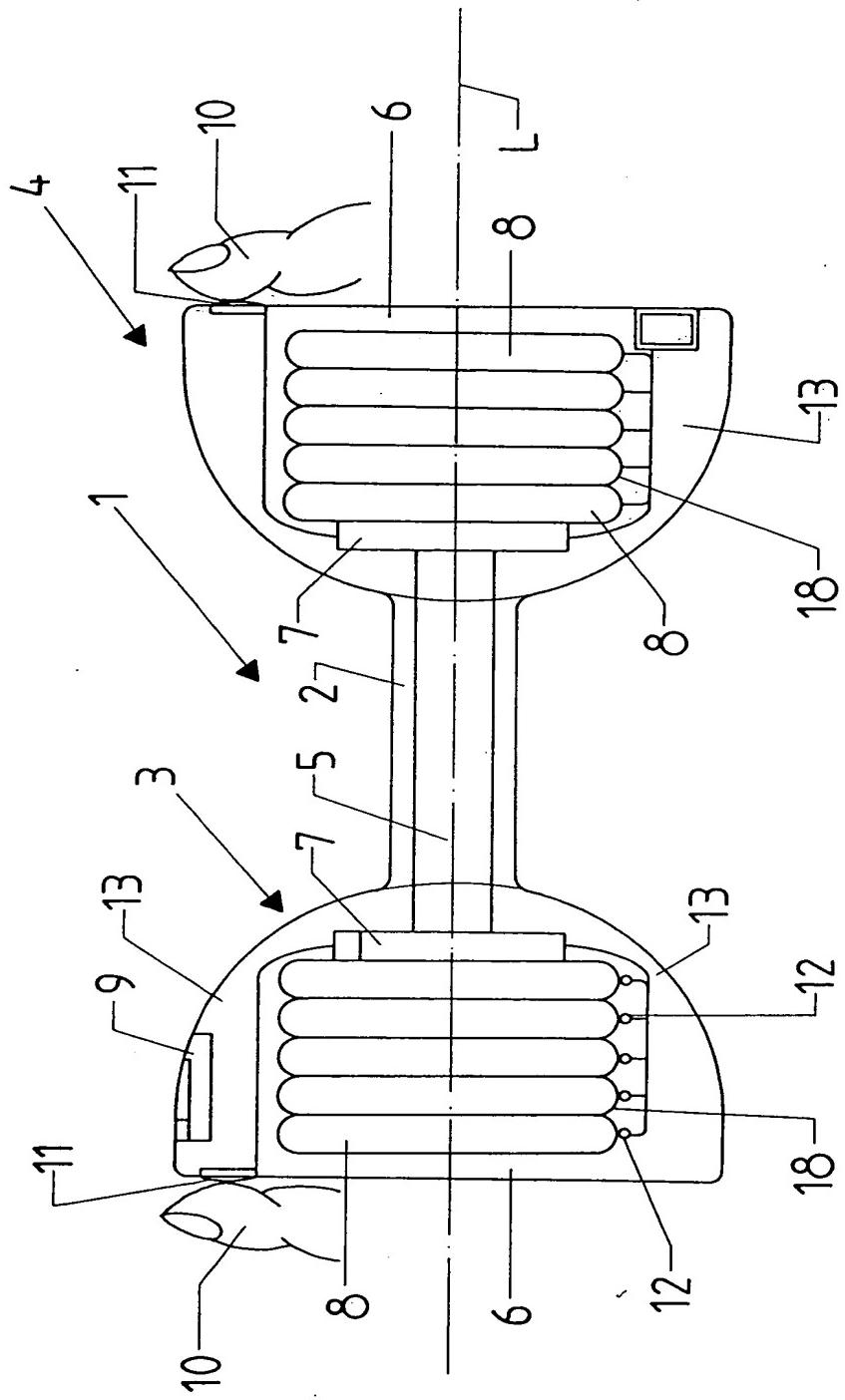
## Patentansprüche

1. Hantel mit einem Hantelgriffteil (2) und mit wenigstens einer Aufnahme zum lösbaren Befestigen einer oder mehrerer Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) an einem Ende des Hantelgriffteils (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Aufnahme von einem Gehäuse (3, 4) gebildet ist, dessen Innenraum (6) an einer im Hantelgriffteil (2) abgewandten Stirnseite zum Einbringen und Entnehmen der Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) offen ist, und dass am Gehäuse (3, 4) mit den Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) an ihrem Umfang zusammenwirkende Verriegelungsmittel vorgesehen sind.
2. Hantel mit einem Hantelteil (2) und mit wenigstens einer Aufnahme zum lösbaren Befestigen einer oder mehrerer Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) an einem Ende des Hantelgriffteils (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß am Hantelgriffteil (2) und/oder an der wenigstens einen Aufnahme (3, 4) eine Elektronik (9, 11) vorgesehen ist.
3. Hantel mit einem Griffteil (2) und mit wenigstens einer Aufnahme zum lösbaren Befestigen einer oder mehrerer Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) an wenigstens einem Ende des Hantelgriffteils (2), **gekennzeichnet** durch wenigstens ein aktives oder passives elektrisches oder elektronisches Bauteil im Hantelgriffteil (2) und/oder in der wenigstens einen Aufnahme (3, 4), welches (Bauteil) mit einer äußeren Diebstahlsicherung zusammenwirkt.
4. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (3, 4) auf die Gewichtsscheiben (8, 8a, 8b) an ihrem Umfang radial einwirkende Verriegelungsmittel vorgesehen sind.
5. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel von wenigstens einem, beispielsweise schwenkbarem

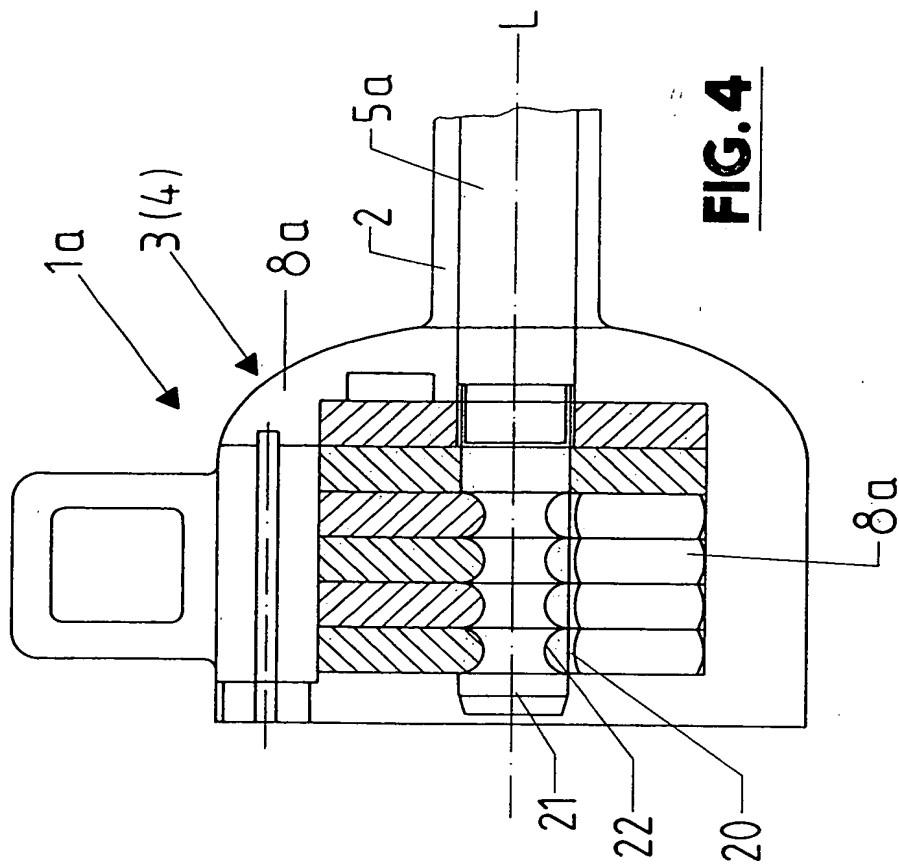
- Verriegelungselement (14) gebildet sind, welches die in dem Innenraum (6) des Gehäuses (3, 4) aufgenommenen Gewichtscheiben (8) durch formschlüssiges Hintergreifen an ihrem Umfang verriegelt.
6. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel von wenigstens einem beispielsweise schwenkbarem Verriegelungselement (14) gebildet sind, welches die in dem Innenraum (6) eingebrachten Gewichtscheiben (8, 8a, 8b) mit einem Randbereich in Ausnehmungen (18, 19, 22) verriegelt.
7. Hantel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich der Gewichtscheiben (8) ein Umfangsbereich dieser Scheiben ist.
8. Hantel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich von einer Öffnung (20) der jeweiligen Gewichtscheibe (8a, 8b) gebildet ist.
9. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die den Randbereich der Gewichtscheiben formschlüssig aufnehmenden Vertiefungen an der Innenfläche des Gehäuses (3, 4) gebildet sind.
10. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die den Randbereich der Öffnungen (20) der Gewichtscheiben (8a, 8b) aufnehmenden Vertiefungen an einem im Innenraum (6) des Gehäuses (3, 4) vorgesehenen Zapfen (21) gebildet sind.
11. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des Gehäuses (3, 4), beispielsweise an einer Innenfläche einer Umfangswand (13) des Gehäuses und/oder an einem im Innenraum (6) vorgesehenen Zapfen (21) eine gummielastische Anlage für die Gewichtscheiben (8, 8a, 8b) vorgesehen ist.

- 12. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewichtscheiben zumindest an einer bei verriegeltem Verriegelungselement gegen das Gehäuse und/oder gegen einen im Gehäuse vorgesehenen Zapfen (21) anliegenden Bereich gummielastisch ausgebildet sind.
- 13. Hantel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement von wenigstens einem am Gehäuse (3, 4) schwenkbar vorgesehenen Exzenter gebildet ist.

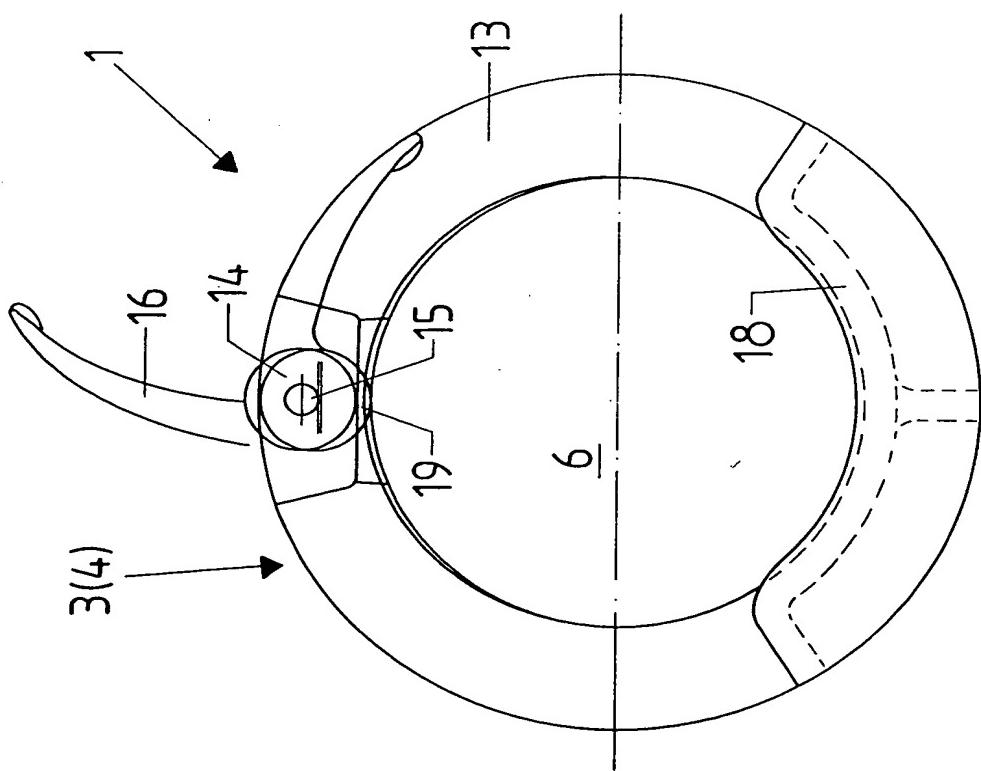
**FIG.1**

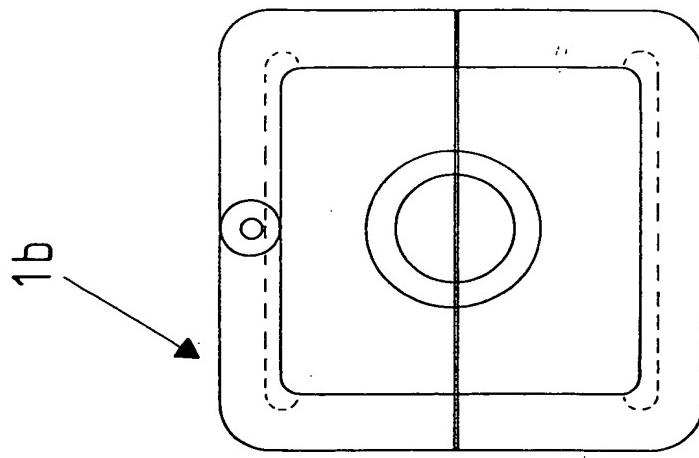


**FIG. 4**

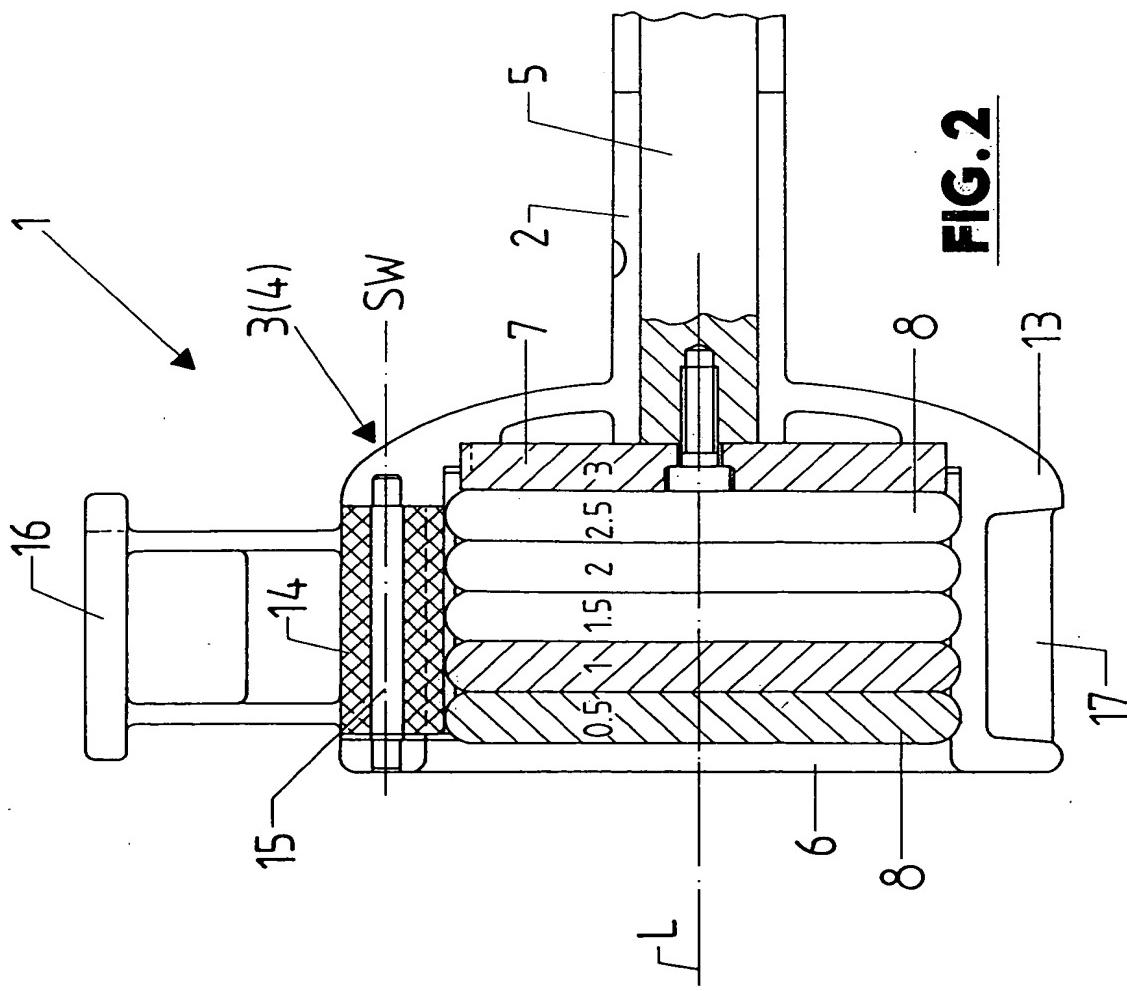


**FIG. 3**





**FIG. 5**



**FIG. 2**